Zl. 20253-03/78 ©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at
B 3160/15. 12. 1978

Veröffentlichung des Österreichischen Nationalkomitees für das Internationale Geologische Korrelationsprogramm, Proj. 73/I/4 „Triassic of the Tethys Realm"

Conodonten der Obertrias von Zamalgam bei Verinag, Distrikt Anantnag, Kashmir

V. J. GUPTA*)

(Vorgelegt in der Sitzung der m.-n. Klasse am 15. Dezember 1978 durch das W. M. Helmuth Zapfe)

Abstract

The present paper records the find of conodonts from the Upper Triassic limestone exposed near Zamalgam, near Verinag, Anantnag District, Kashmir. The forms identified include representatives of *Neogondolella, Epigondolella, Cratognathodus, Lonchodina, Prioniodella* etc. suggesting Noric age for the beds yielding them.

Zusammenfassung

Es werden Conodonten aus Kalken der Obertrias beschrieben, die bei Zamalgam, nahe Verinag im Distrikt Anantnag, Kashmir, aufgeschlossen sind. Unter den bestimmten Formen befinden sich Vertreter von *Neogondolella, Epigondolella, Cratognathodus, Lonchodina, Prioniodella* etc., die für die Schichten, aus denen sie stammen, norisches Alter anzeigen.

Einleitung

Gesteine der Trias sind weitverbreitet im Kashmir-Tal und in benachbarten Gegenden. Gute Profile sind in folgenden Gebieten aufgeschlossen: Pir Panjal Range, Verinag, Liddar valley, Sind valley, Pastannah, Khunnu, Khrew und Guryul Ravine etc.

*) Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. V. J. GUPTA, Centre of Advanced Study in Geology, Panjab University, Chandigarh – 160014, India.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Gesteine in der Umgebung von Zamalgam (75° 14′ 30″, bei Verinag 75° 14′ 30″, 30° 32′ 15″), im Distrikt Anantnag sind harte schwarze Kalke, Schiefer und Quarzite, frei von Megafossilien (Abb. 1). Diese gehören der Obertrias an. Der Kalk von Verinag, etwa 2½ km vom Jawahar Tunnel am Jammu-Srinagar Highway, enthält Megafossilien (*Monotis salinaria, Waldheimia globularis, Rhaetina gregaria* etc.), die Norisches Alter beweisen (TEWARI *et al.*, 1977).

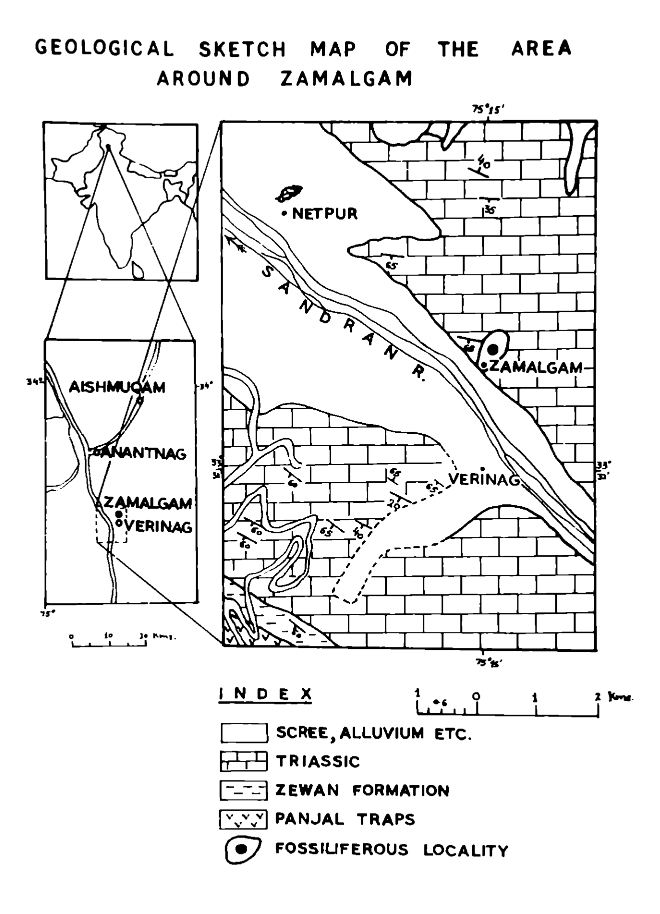


Abb. 1: Geologische Lageskizze der Umgebung von Zamalgam bei Verinag, Kashmir, Indien.

Als Teil der mikropaläontologischen und stratigraphischen Untersuchungen haben die Autoren eine große Zahl von Proben für mikropaläontologische Studien aufbereitet. Die Auflösung einiger der Gesteinsproben lieferte ziemlich gut erhaltene Conodonten, Foraminiferen, Ostrakoden, Fischzähne und Schuppen etc. Die Autoren haben bereits berichtet über das Vorkommen von *Ammodiscus* sp., *Variostoma crassum, V. spinosum, Lenticulina* sp., *Frondicularia* sp. etc. ferner Holothurien-Sklerite (*Theelia subcirculata, Eocaudina subhexagona, Calclamna germanica, Fissobractites* sp. etc.) sowie Fischzähne und Schuppen aus dem Kalk bei Zamalgam und haben Norisches Alter dafür angenommen (TEWARI *et al.*, 1977).

Die vorliegende Arbeit behandelt die systematische Beschreibung der Conodonten aus dem Kalk von Zamalgam. Die Conodonten-Fauna spricht für Norisches Alter des Kalkes. Mit den unten beschriebenen Plattform-Typen (*Epigondolella bidentata, Metapolygnathus spatulatus spatulatus, Neogondolella navicula steinbergensis*) kann das Alter auf hohes Mittelnor bis tiefes Obernor eingeengt werden. Diese Einstufung deckt sich weitgehend mit der stratigraphischen Reichweite von *Monotis salinaria* (vgl. TOZER, 1967, S. 38 ff.; KRYSTYN, 1973, S. 131), die in ähnlichen Gesteinen von Verinag gefunden wurde.

Systematische Beschreibung

A. Plattform-Typen

Genus: *Epigondolella* MOSHER, 1968
Epigondolella bidentata MOSHER, 1968, Taf. I, Fig. 1 a–b

Polygnathus abneptis HUCKRIEDE, 1958, Taf. 14, Fig. 58
Epigondolella bidentata MOSHER, 1968, p. 936, Pl. 118, figs. 31–36; SWEET *et al.*, 1970, Pl. 1, fig. 30;
(=*Metapolygnathus*) *bidentata* KOZUR, 1972, Taf. 7, Fig. 3–9; KOZUR & MOCK, 1972, Taf. 1, Fig. 13–16.

Bemerkungen Die Einheit trägt oben ein einzelnes Paar lateraler Zähnchen und hat an der Basis eine Grube. Eine schmale kleine Plattform ist als laterale Anschwellung hinter den beiden Zähnchen entwickelt. Die Carina ist hoch und mit den freien Spitzen verschmolzen. Neue Dentikel sind an beiden Enden angefügt, die Zähne sind nach hinten geneigt. Die Position der lateralen Dentikel ist die Stelle geringster Höhe des Blattes; die Größe der Dentikel nimmt distal der lateralen Zähne zu.

Genus: *Metapolygnathus* HAYASHI, 1968
Metapolygnathus parvus KOZUR, 1972, Taf. I, Fig. 2 a–b

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Bemerkungen: Einheit lang, mit besonders hohem Blatt. Größte Höhe desselben in der Mitte. Zähne einzeln, stark nach hinten geneigt, mit freien Spitzen, an der Basis verschmolzen. Höhe des Blattes nimmt plötzlich ab, wo es sich mit der Plattform verbindet. Die Plattform ist am vorderen Ende, nahe der Mitte der Einheit, am breitesten. Seitliche Zähne sind nur als Knoten ausgebildet.

Metapolygnathus spatulatus spatulatus HAYASHI, 1968, Taf. I, Fig. 3 a–b

Metapolygnathus spatulatus spatulatus HAYASHI, KOZUR, 1972, Taf. IV, Fig. 3–8, Taf. V, Fig. 1–4

Bemerkungen: Einheit lang, mit breiter und spatenförmiger Plattform. Seitliche Zähne zu Knoten und Graten am Rande der Einheit reduziert. Höhe des Blattes geringer als die Länge. Plattform etwas angehoben. Zähne des Blattes in ihrem unteren Teil verschmolzen und mit scharfen Spitzen. Dentikel leicht nach hinten geneigt und von annähernd gleicher Höhe.

Genus: *Neogondolella* BENDER und STOPPEL, 1965

Neogondolella navicula steinbergensis MOSHER, 1968, Taf. II, Fig. 1–2, Taf. III, Fig. 1–2 a–c; IV, Fig. 1 a–c, 2 a–c; V, Fig. 1 a–c, 6

Paragondolella navicula steinbergensis MOSHER, 1968, p. 939, Pl. 117, figs. 13–22

Neogondolella navicula steinbergensis (MOSHER), GUPTA & RAFEK, 1976, p. 211, Pl. 1, figs. 3 a–b

Bemerkungen: Einheit lang und schmal mit niedriger Carina. Die Zähne auf der Carina bilden einen Kamm, ähnlich einem Sägeblatt. Bei vorgeschrittenen Formen sind die Dentikel verschmolzen. Bei manchen Exemplaren hat die Plattform eine Gitterskulptur. Sie ist gewöhnlich schmal und von der Carina durch eine gut umgrenzte tiefe schmale Furche getrennt. Sie endet gewöhnlich vor dem Vorderende und bildet so ein kurzes freies Blatt. Die Carina ist auf der Vorderseite hoch, mit der größten Höhe nahe der Mitte des Conodonten. Die Höhe nimmt nach beiden Seiten hin ab, mehr unvermittelt auf der Hinterseite. Der hintere Dentikel (Hauptzahn) ist vorragend. Der Kiel ist gut ausgebildet, fein gestreift, aufsteigend, schmal mit tiefer ausgeprägter Basalfurche. Diese endet am hinteren Vorsprung der Einheit in einer tiefen dreieckigen Grube, unmittelbar unter der Hauptspitze. Die Flanken seitlich der Grube sind lippenförmig nach unten und vorne vorspringend.

B. Blatt- und Ast-Typen

Genus: *Cratognathodus* MOSHER, 1968

Cratognathodus kochi (HUCKRIEDE, 1958), Taf. I, Fig. 5

Prioniodina kochi HUCKRIEDE, 1958, S. 150, Taf. XI, Fig. 37, Taf. XII, Fig. 11–12, Taf. XIV, Fig. 4; SPASSOV & GANEV, 1960, p. 89, Pl. I, fig. 23, Pl. II, fig. 12; BUDUROV, 1960, p. 121, Pl. II, figs. 14 a–b, 15–18, 19 a–b; CATALOV & STEFANOV, 1966, Pl. I, fig. 3; MOSHER, 1968, p. 919, Pl. 113, figs. 3–4, 7

Bemerkungen: Einheit seitlich zusammengedrückt, sich gegen die Basis etwas erweiternd mit deutlicher Basalfurche. Vorderer Teil länger als der hintere. Er trägt drei mehr oder weniger parallele, getrennte Dentikel mit scharfen Spitzen. Der Hauptzahn ist gekrümmt, lang, dick und nach hinten geneigt. Der hintere Teil ist kurz mit zwei scharfen Zähnchen parallel zum Hauptzahn. Der hintere Teil ist mehr geneigt als der vordere und die Krümmung befindet sich unter dem Hauptzahn, mit einem Winkel von 100°. Die basale Höhlung unter dem Hauptzahn hat die Form eines seitlich komprimierten Hohlkegels.

Cratognathodus sp., Taf. I, Fig. 4

Bemerkungen Einheit seitlich zusammengedrückt, gegen die Basis sich etwas erweiternd, mit einer verhältnismäßig weiten Basalfurche, die in eine basale Konkavität übergeht. Deren Ränder bilden eine becherförmige Struktur. Basalrand der Einheit etwas gebogen. Die etwas verschmolzenen Dentikel sind nach hinten geneigt, nur der vorderste steht aufrecht. Die basale Konkavität liegt unter dem hauerförmigen Hauptzahn.

Genus: *Lonchodina* ULRICH & BASSLER, 1926

Lonchodina muelleri TATGE, 1956, Taf. V, Fig. 2–3

Lonchodina muelleri TATGE, 1956, Taf. V, Fig. 15
Cypriododella muelleri (TATGE), MOSHER 1968, p. 921, Pl. 113, figs. 15–16 (cum syn.)
Lonchodina muelleri (TATGE), BUDUROV & KULASKSASOV, 1968, Taf. I, Fig. 15
Prioniodina muelleri (TATGE) p. p. KOZUR, 1968, p. 1081–1083, Taf. III, Fig. 5–6, non Fig. 1–3
Prioniodina muelleri (TATGE), BUDUROV & PEVNY, 1970, Taf. 17, Fig. 18
Cypridodella muelleri (TATGE), ZAWIDZKA, 1970, Pl. 17, Fig. 18
Prioniodina muelleri (TATGE), MOCK, 1971, Taf. II, Fig. 7 (?), 8–9, non Fig. 1–2, non Taf. I, Fig. 14
Prioniodina muelleri (TATGE), TRAMMER, 1971, Taf. I, Fig. 10
Cypriododella muelleri (TATGE), ZAWIDZKA, 1972, Pl. IV, Fig. 3
Prioniodina muelleri (TATGE), p. p. KOZUR & MOSTLER, 1972, Taf. VIII, Fig. 23, Taf. IX, Fig. 24, Taf. X, Fig. 8, non Fig. 9–10, Taf. XI, Fig. 1–2, 4–8, 12, 14–15, 17–21, non Fig. 3, 9, 10, 13, 22
Prioniodina muelleri (TATGE), BUDUROV & STEFANOV, 1974, p. 100, Taf. I, Fig. 7
Prioniodina (Cypriododella) muelleri (TATGE), ZAWIDZKA, 1975, Pl. 36, Fig. 1

Bemerkungen: Einheit lang mit starker Krümmung an der Basis des Hauptzahnes. Dieser ist lang, kräftig, leicht nach vorne geneigt und seitlich gebogen. Vorderteil kurz mit zwei kurzen getrennten Dentikeln. Hinterer Teil lang mit vier Zähnen. Beide Äste der Basis bilden einen Winkel von 110°. An der Basis des Hauptzahnes befindet

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sich ein Höcker. Die Unterkante ist ziemlich breit und trägt eine Furche, die in einer Grube unter dem Hauptzahn endet.

Lonchodina spengleri HUCKRIEDE, 1958, Taf. V, Fig. 4–5

Lonchodina spengleri HUCKRIEDE, 1958, p. 152, Taf. X, Fig. 54–59, Taf. XI, Fig. 6, Taf. XII, Fig. 9, Taf. XIII, Fig. 1, 6, 10, Taf. XIV, Fig. 11
Lonchodina spengleri (HUCKRIEDE), SPASSOV & GANEV, 1960, p. 83, Pl. I, figs. 20, 25, 28
Lonchodina spengleri (HUCKRIEDE), BUDUROV, 1962, p. 119, Pl. I, figs. 5–8
Lonchodina spengleri (HUCKRIEDE), MIRAUTA, 1964, Fig. 7

Bemerkungen: Einheit kurz mit langem Hauptzahn, dick und gerade mit Höcker an der Basis. Vorderer Teil der Einheit ist steil abwärts gerichtet. Die Dentikel sind seitlich zusammengedrückt. Die Basis ist schmal mit einer Grube, von der eine seichte Furche nach distal zieht. Basis gebogen. Hinterer Teil der Einheit ist klein.

Genus: *Prioniodella* ULRICH & BASSLER, 1926
Prioniodella prioniodellides TATGE, 1956, Taf. VI, Fig. 1

Angulodus? prioniodellides TATGE, 1956, p. 130, Taf. V, Fig. 6
Prioniodella prioniodellides (TATGE), HUCKRIEDE, 1958, p. 159, Taf. X, Fig. 19, Taf. XI, Fig. 5, 45; HIRSCHMANN, 1959, p. 74, Taf. V, Fig. 33–34; SPASSOV & GANEV, 1960, 1960, p. 87, Pl. I, fig. 29; BUDUROV, 1960, p. 119, Pl. I, figs. 11 a–b; BUDUROV, 1962, p. 120, Pl. I, figs. 21–23; STEFANOV, 1962, p. 84, Pl. II, fig. 14; MOSHER & CLARK, 1965, p. 563–564, Pl. 65, fig. 10; MOSHER, 1968, p. 933, Pl. 114, figs. 23, 26

Bemerkungen: Einheit nach vorne gebogen mit einer Reihe von seitlich zusammengedrückten Zähnen, deren Neigung nach vorne zunimmt. Kein Zahn zeichnet sich als Hauptzahn ab. Die Größe der Zähne nimmt nach hinten zu.

Prioniodella decrescens TATGE, 1956, Taf. VI, Fig. 4

Prioniodella decrescens TATGE, 1956, p. 140, Taf. V, Fig. 8; HUCKRIEDE, 1958, p. 158, Taf. XI, Fig. 43, 48, 49, Taf. XIV, Fig. 37–39; HIRSCHMANN, 1959, p. 73, Taf. V, Fig. 31–32; SPASSOV & GANEV, 1960, p. 85, Pl. I, figs. 18–19; BUDUROV, 1960, p. 118, Pl. II, fig. 32, Pl. III, figs. 9–10, 13, Pl. IV, figs. 21–23; BUDUROV, 1962, p. 120, Pl. I, figs. 24–27; STEFANOV, 1962, p. 84, Pl. II, figs. 8–10; MOSHER & CLARK, 1965, p. 563, Pl. 66, fig. 4; MOSHER, 1968, p. 933, Pl. 114, fig. 27

Bemerkungen: Einheit mit gerader Basis und starken Dentikeln, die nach hinten gebogen und geneigt sind. Größe der Zähne nimmt nach hinten ab.

Prioniodella sp. A
Taf. VI, Fig. 5–6

Bemerkungen: Einheit gestreckt und klein. Zähne spitz, gerade und nach hinten geneigt.

Prioniodella sp. B
Taf. VI, Fig. 7

B e m e r k u n g e n : Gebogen, mit geneigten Zähnen.

Prioniodella sp. C
Taf. VI, Fig. 8

B e m e r k u n g e n : Kurz, mit gerader Basis. Nur zwei Dentikel erhalten, die geneigt und gebogen sind. Der hintere Zahn ist lang. Spitzen der Zähne abgerundet.

Gen. et sp. indet. A
Taf. VI, Fig. 9

B e m e r k u n g e n : Gerade mit etwas gebogener Basis. Hauptzahn stark, gerade und senkrecht. Getrennte Zähne, parallel zum Hauptzahn. Die Größe der Dentikeln nimmt nach vorne ab.

Gen. et sp. indet. B
Taf. VI, Fig. 10

B e m e r k u n g e n Blatt zusammengedrückt mit verschmolzenen Zähnen. Basis gerade mit einer kleinen, dreieckigen Plattform auf der Hinterseite.

Literatur

BUDUROV, K. (1960). Karnische Conodonta aus der Umgebung der Stadt Kotel. *Annaire de la Direction generale des recherches geologiques, Serie A, X*, 109–130, Pls. 1–5.

BUDUROV, K. (1962). Conodonten aus dem Anis beim Dorfe Granitovo, Bezirk Vidin. *Rev. bulgarian geol. Soc., 23 (2)*, 113–129, Pls. 1, 2.

BUDUROV, K. & KULASKSAZOV, G. (1968). Triaski kondonti ot Starezagorskiji gial na iztocna Sredna Gora. *Geol. Inst. Bulgarian Acad. Sci., Jub. geol., vol. 83–89*, Pls. 1, 2.

BUDUROV, K. & PEVNY, J. (1970). Über die Anwesenheit von Triasconodonten in den Westkarpaten. *Geol. Prace, Spravy, 51*, 165–171, Pl. 1.

BUDUROV, K. & STEFANOV, S. (1965). Gattung *Gondolella* aus der Trias Bulgariens. *Trav. Geol. Bulgarie, Ser. Palaeont., 7*, 115–127, Pls. 1–3.

BUDUROV, K., & STEFANOV, S. (1974). Die Zahnreihen-Conodonten aus der Trias des Golo-Bardo-Gebirges. *Geol. Inst. Bulgarian Acad. Sc., Ser. Palaeont. 23*, 89–104., Pls. 2.

CATALOV, G. & STEFANOV, S. (1966). Novi paleontoloski danni za triaskata vzrast na cast ot kristalinite sisti v jugoiztocna Bulgarija. *Izv. geol. Inst. Strasimir Dimitrov, 15*, 269–277, 1 Abb., 1 Tab., Pl. 1.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

GUPTA, V. J. & RAFEK, M. (1976). Middle and Upper Triassic Conodonts from the Himalaya. *Chayanica Geologica, 2 (2),* 196–214, Pls. 2.

HAYASHI, S. (1968). The Perminan conodonts in chert of the Adoyama Formation, Ashio Mountains, Central Japan. *Earth Sc. 22,* 63–77.

HIRSCHMANN, CHR. (1959). Über Conodonten aus dem Oberen Muschelkalk des Thüringer Beckens. *Freib. Forsch. H., C76,* 33–86, Pls. 1–5.

HUCKRIEDE, R. (1958). Die Conodonten der mediterranen Trias und ihr stratigraphischer Wert. *Paläont. Zeitschr., 32,* 141–175, 5 Taf., Stuttgart.

ISHII, K. & NOGAMI, V. (1966). Discovery of Triassic conodonts from the so-called Palaeozoic limestone in Kedah, Malaya. *Osaka City Univ. Jour. Geoscience, 9,* 93–98, Pl. 1.

KOZUR, H. (1968). Conodonten aus dem Muschelkalk des germanischen Binnenbeckens und ihr stratigraphischer Wert. Teil I und II. *Geologie 8 and 9,* 930–946, 1070–1085, Pls. 1–3.

KOZUR, H. (1972). Die Conodontengattung *Metapolygnathus* Hayashi 1968 und ihr stratigraphischer Wert. *Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck., 2* (11), 1–37, Pls. 1–7.

KOZUR, H. & MOCK, R. (1972). Neue Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre stratigraphische Bedeutung. *Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck., 2 (4),* 1–20, Pls. 1–3.

KOZUR, H. & MOSTLER, H. (1972). Die Conodonten der Trias und ihr stratigraphischer Wert. 1. Die „Zahnreihen-Conodonten" der Mittel- und Obertrias. *Abh. Geol. B.-A., 28 (1),* 1–36, Pls. 1–15.

KRYSTYN, L. (1973): Zur Ammoniten- und Conodonten-Stratigraphie der Hallstätter Obertrias (Salzkammergut, Österreich). *Verh. Geol. Bundesanst.,* 1973, S. 113–153, 7 Abb., 5 Taf., Wien.

MIRAUTA, E. (1964). Sur la Presence de quelques conodonts dans la Trias de Hagighiol (Dobrogea). *Rev. Geol. Geophys. Geogr. Serie Geologie, 8 (1–2),* 53–62.

MOCK, R. (1971). Conodonten aus der Trias der Slowakei, und ihre Verwendung in der Stratigraphie. *Geol. Zborn. Geol. Carpathica, 22,* 241–260, Pls. 1–5.

MOSHER, L. C. (1968). Triassic conodonts from Western North America and Europe and their correlation. *J. Pal., 42,* 895–946, Pls. 113–118.

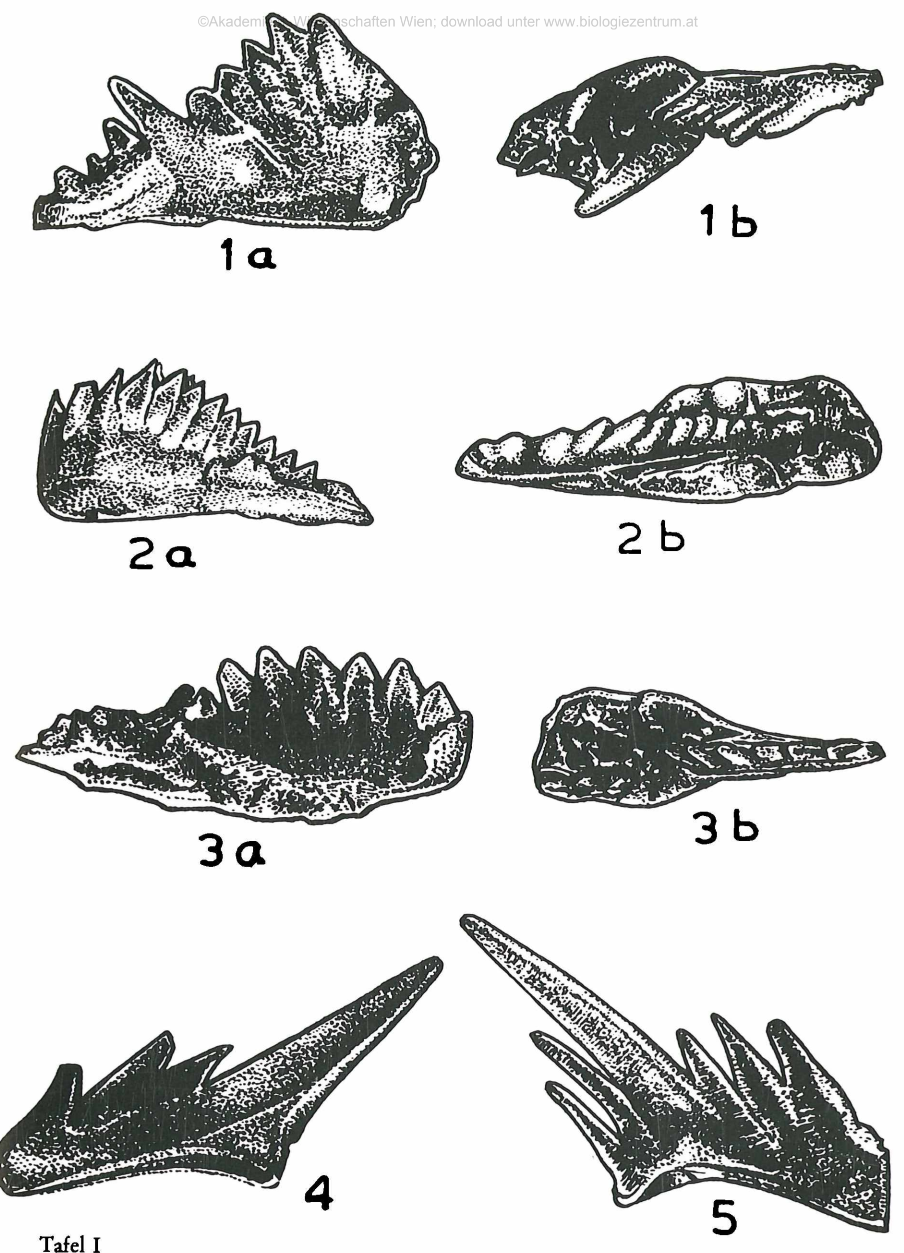
MOSHER, L. C. (1970). New Conodont Species as Triassic guide fossils. *J. Pal. 44,* 737–743, Pl. 110.

MOSHER, L. C. & CLARKE, D. L. (1965). Middle Triassic conodonts from the Prida Formation of Northwestern Nevada. *J. Pal., 39,* 551–565, Pls. 65–66.

SPASSOV, Chr. & GANEV, M. (1960). Karnische Conodonten aus dem Luda-Kamcia-Teil des Ostbalkans. *Travaux sur la géologie de Bulgarie série Paleontologie, 2,* 77–99, Pls. 1–2.

STEFANOV, S. A. (1962). Conodonten aus dem Anis des Golo-Bardo-Gebirges. *Trav. Geol. Bulgarie, Ser. Paleont., 4,* 77–93, Pls. 1–2.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

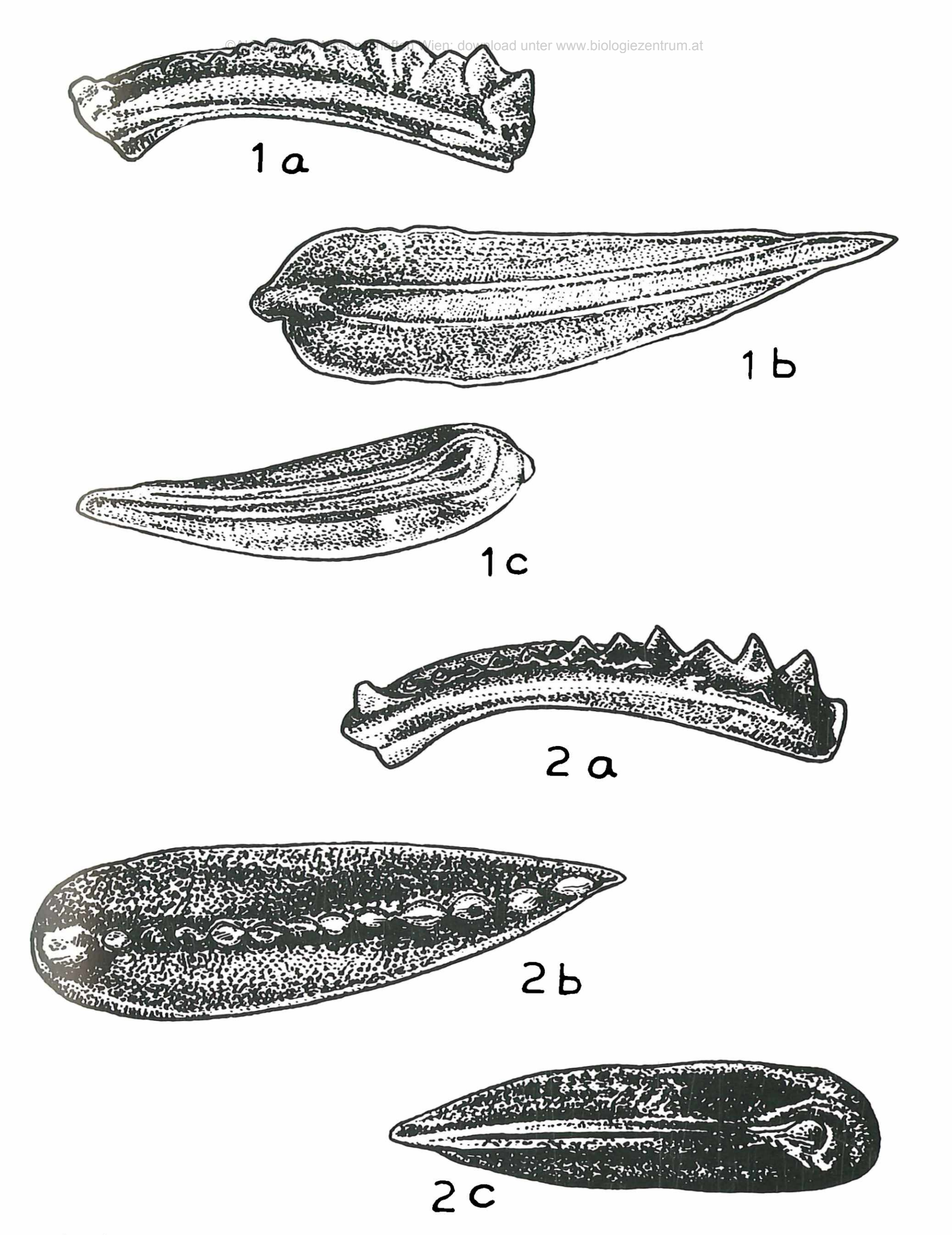


Tafel I

1. *Epigondolella bidentata* MOSHER, 1968, (a) Seitenansicht, (b) Schräge orale Ansicht.
2. *Metapolygnathus parvus* KOZUR, 1972, (a) Seitenansicht, (b) Schräge orale Ansicht.
3. *Metapolygnathus spatulatus spatulatus* HAYASHI, 1968, (a) Seitenansicht, (b) Schräge orale Ansicht.
4. *Cratognathodus* sp., Seitenansicht.
5. *Cratognathodus kochi* (HUCKRIEDE, 1958), Seitenansicht.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



Tafel II
1 & 2. *Neogondolella navicula steinbergensis* MOSHER, 1968, (a) Seitenansichten, (b) orale, (c) aborale Ansichten.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

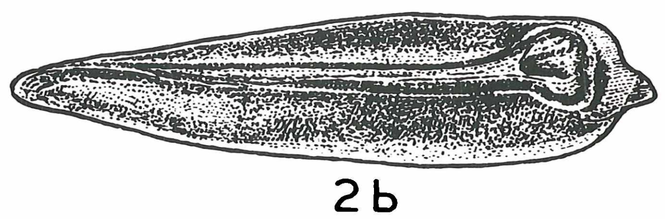
©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

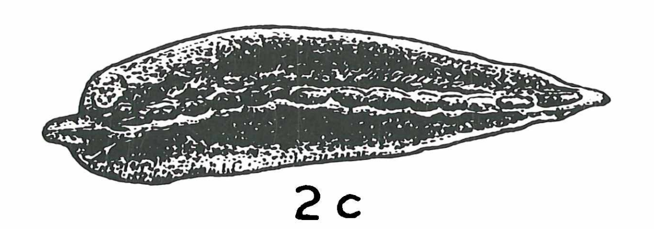
1a

1b

1c

2a

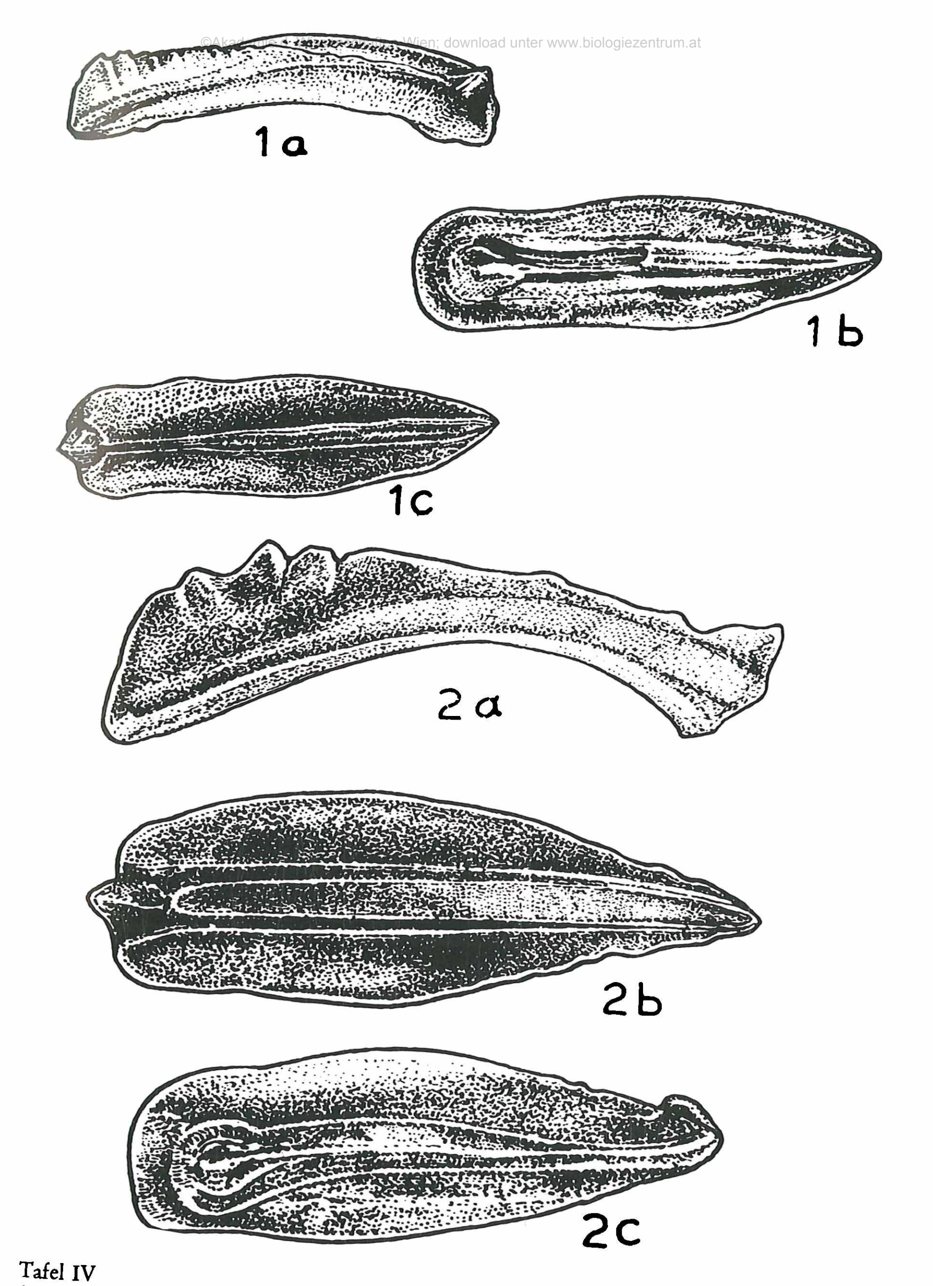




Tafel III
1 & 2. *Neogondolella navicula steinbergensis* MOSHER, 1968, (a) Seitenansicht, (b) orale, (c) aborale Ansicht.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

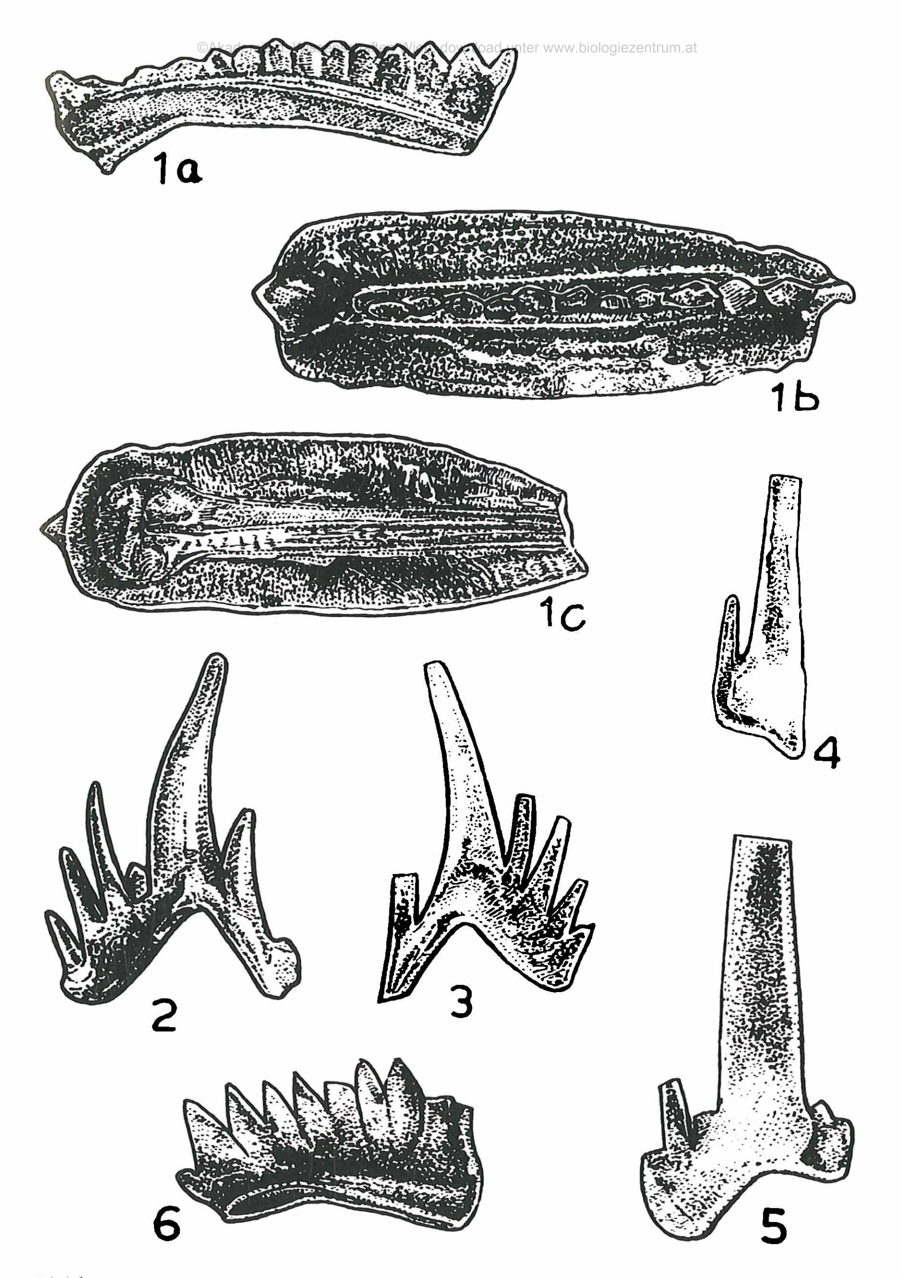
©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



Tafel IV
1 & 2. *Neogondolella navicula steinbergensis* MOSHER, 1968, (a) Seitenansicht, (b) orale, (c) aborale Ansicht.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

©Akademie der Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

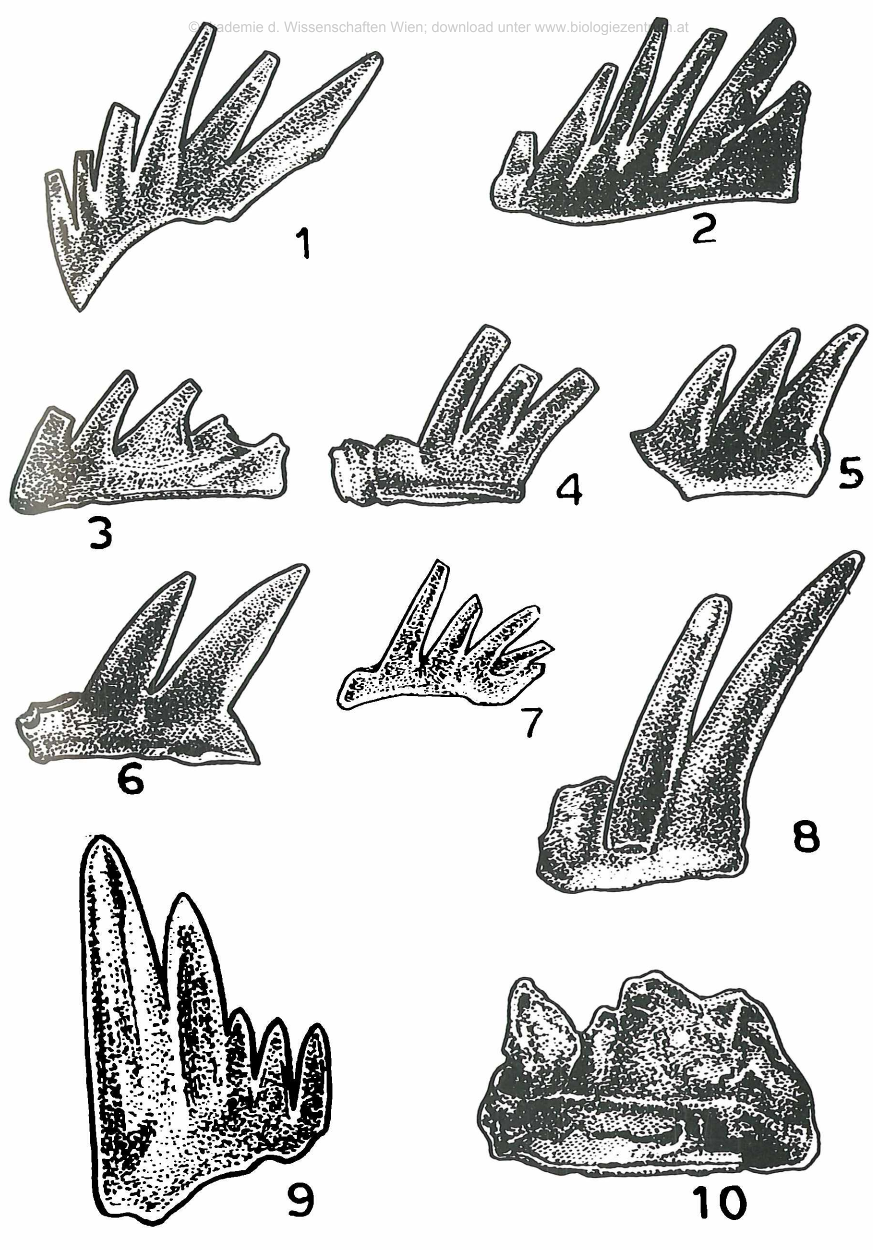


Tafel V

1. *Neogondolella navicula steinbergensis* MOSHER, 1968, (a) Seitenansicht, (b) orale, (c) aborale Ansicht.
2 & 3. *Lonchodina muelleri* TATGE, 1956, (2) dorsale, (3) ventrale Ansicht.
4 & 5. *Lonchodina spengleri* HUCKRIEDE, 1958.
6. *Neogondolella navicula steinbergensis* MOSHER, 1968 (Juvenilstadium), Seitenansicht.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



Tafel VI

1. *Prioniodella prioniodellides* TATGE, 1956
2 & 3. *Prioniodella ctenoides* TATGE, 1956
4. *Prioniodella decrescens* TATGE, 1956
5 & 6. *Prioniodella* sp. A
7. *Prioniodella* sp. B
8. *Prioniodella* sp. C
9. Genus and species indet. A
10. Genus and species indet. B

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

SWEET, W. C., MOSHER, L. C., CLARK, D. L., COLLINSON, J. W., and HANSE-MUELLER, W. A. (1971). Conodont Biostratigraphy of the Triassic. *Geol. Soc. Amer. Mem. 127,* 441–465, Pl. 1.

TATGE, U. (1956). Conodonten aus dem germanischen Muschelkalk. *Paläont. Zeitschr., 30,* 108–127, Pls. 5, 6.

TEWARI, B. S., GUPTA, V. J. & SHARMA, V. (1977). *Monotis salinaria* from near Jawahar Tunnel, Kashmir. *Bull Ind. Geol. Assoc., 10,* 45–46.

TEWARI, B. S., SHARMA, V. & GUPTA, V. J. (1977). Noric microfauna from Zamalgam, near Verinag, Anantnag District, Kashmir. *Himalayan Geology, 8* (In press).

TOZER, E. T. (1967): A Standard of Triassic Time. *Geol. Surv. Canada, Bull. 156,* pp. 23 figs., 10 pls., Ottawa.

TRAMMER, I. (1971). Middle Triassic (Muschelkalk) conodonts from the SW margin of the Muschelkalk of the Holy Cross Mts. *Acta geol. Polonica. 22 (2), 219–232, Pls. 1–2.*

ZAWIDZKA, K. (1970). An Approach to the Conodont Stratigraphy of the Middle Triassic of Lower Silesia and the Western Tatra Mts. *Bull. Acad. Polonaise de sci., Serie Sci. geol., et geogr. 18 (3).*

ZAWIDZKA, K. (1972). Stratigraphic position of the Furkaska limestones (Choc nappe, the Tatra Mts.). *Acta Geol., Polonica, 22 (3),* 459–466, 2 Text fig., Pls. 1–2.

ZAWIDZKA, K. (1975). Conodont Stratigraphy and sedimentary environment of the Muschelkalk in Upper Silesia. *Acta Geol. Polonica, 25 (2),* 217–246, Pls. 34–44.

ZIEGLER, W. (Ed.) (1973). Catalogue of Conodonts. Vol. 1. Pls. 27, 23 figs. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

ZIEGLER, W. (Ed.) (1975). Catalogue of Conodonts. Vol. 2. Pls. 25, figs. 26. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.